



[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-219351

(P2003-219351A)

(43) 公開日 平成15年7月31日 (2003.7.31)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト <sup>*</sup> (参考)
H 0 4 N 5/91		G 1 1 B 20/10	3 2 1 Z 5 B 0 3 5
G 0 6 K 19/00		H 0 4 N 1/387	5 C 0 2 5
G 1 1 B 20/10	3 2 1	5/00	A 5 C 0 5 2
H 0 4 N 1/387		5/44	Z 5 C 0 5 3
5/00		5/445	Z 5 C 0 5 6

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-12833(P2002-12833)

(22) 出願日 平成14年1月22日 (2002.1.22)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 宮本 勝弘

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72) 発明者 山本 高司

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(74) 代理人 100090538

弁理士 西山 恵三 (外1名)

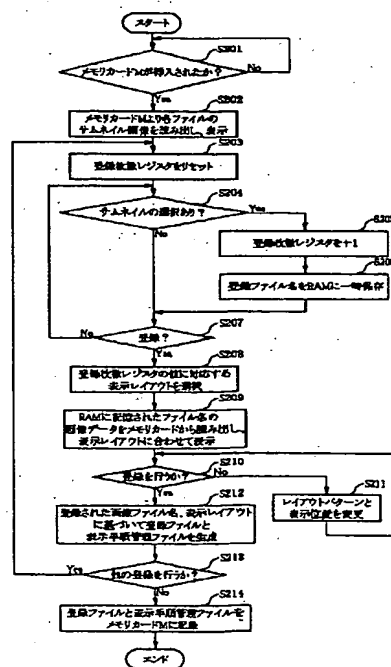
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 信号処理装置

(57) 【要約】

【課題】 リモコン装置により制御される装置において画像信号の再生手順を容易に設定可能とする。

【解決手段】 信号処理装置は、リモコン装置によりその動作が制御される装置であって、記録媒体に記録された画像信号の再生手順を指定する指定手段と、前記指定された再生手順に従う再生機能を前記リモコン装置の操作キーに割り当て、この再生機能が割り当てられた操作キーを示す操作キー情報と前記指定された再生手順を示す再生手順情報とを含む再生手順管理データを生成する管理データ処理手段と、前記再生手順管理データを前記記録媒体に記録する記録手段とを備える構成とした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 リモコン装置によりその動作が制御される装置であって、

記録媒体に記録された画像信号の再生手順を指定する指定手段と、

前記指定された再生手順に従う再生機能を前記リモコン装置の操作キーに割り当て、この再生機能が割り当てられた操作キーを示す操作キー情報と前記指定された再生手順を示す再生手順情報とを含む再生手順管理データを生成する管理データ処理手段と、

前記再生手順管理データを前記記録媒体に記録する記録手段とを備える信号処理装置。

【請求項2】 前記管理データ処理手段はそれぞれ所定の表示レイアウトを示す複数のレイアウト情報のうちの一つを選択し、この選択したレイアウト情報を用いて前記再生手順情報を生成することを特徴とする請求項1記載の信号処理装置。

【請求項3】 前記複数の表示レイアウト情報は更に使用するべき操作キーの種類及びその機能を示すテンプレート情報を含み、前記管理データ処理手段は更に、前記選択したレイアウト情報に含まれるテンプレート情報に基づいて前記操作キー情報を生成することを特徴とする請求項2記載の信号処理装置。

【請求項4】 前記管理データ処理手段は複数画面の前記画像信号のうち前記指定手段により選択された同一画面上に表示すべき前記画像信号の画面数に基づいて前記レイアウト情報を選択することを特徴とする請求項2記載の信号処理装置。

【請求項5】 前記管理データ処理手段は更に、前記再生手順において指定された画像データを識別するための登録画像管理データを生成し、前記記録手段は前記登録画像管理データを前記記録媒体に記録することを特徴とする請求項1記載の信号処理装置。

【請求項6】 前記記録媒体から前記画像信号及び前記再生手順管理データを再生する再生手段と、前記再生手段により再生された再生手順管理データに基づいて前記再生手段の再生動作を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする請求項1記載の信号処理装置。

【請求項7】 テレビジョン放送を受信する受信手段と、前記受信手段により受信されたテレビジョン放送に係る画像信号と前記再生手段により再生された画像信号とを表示デバイスに出力する出力手段とを備えたことを特徴とする請求項6記載の信号処理装置。

【請求項8】 前記再生手段は複数のメモリブレンで構成され、前記記録媒体から再生された画像信号が書き込まれるメモリ部を有し、前記制御手段は前記再生手順管理データにて指定された再生手順に基づいて前記画像信号を書き込むべきメモリブレンを決定することを特徴とする請求項6記載の信号処理装置。

【請求項9】 前記再生手段は更に、前記複数のメモリ

ブレンに記憶された画像データを合成して表示デバイスに出力する合成回路を有し、前記制御手段は前記再生手順に基づいて前記合成回路による各メモリブレンからの画像データの合成比を変更することを特徴とする請求項8記載の信号処理装置。

【請求項10】 前記再生手順に従い再生された画像信号を表示デバイスに出力する出力手段を備え、前記制御手段は、前記再生手順において指定された表示解像度及び表示色数を検出し、この検出された表示解像度及び表示色数と前記表示デバイスにおける表示解像度及び表示色数との比較結果に基づいて前記画像信号を書き込むべきメモリブレンを決定することを特徴とする請求項6記載の信号処理装置。

【請求項11】 リモコン装置によりその動作が制御される装置であって、

記録媒体に記録された画像信号の再生手順を指定する指定手段と、

前記指定された再生手順に従う再生機能を前記リモコン装置の操作キーに割り当て、この再生機能が割り当てられた操作キーを示す操作キー情報と前記指定された再生手順を示す再生手順情報とを含む再生手順管理データを生成する管理データ処理手段と、

前記再生手順管理データを装置外部に伝送する伝送手段とを備える信号処理装置。

【請求項12】 リモコン装置によりその動作が制御される装置に適用可能な方法であって、

記録媒体に記録された画像信号の再生手順を指定する指定ステップと、

前記指定された再生手順に従う再生機能を前記リモコン装置の操作キーに割り当て、この再生機能が割り当てられた操作キーを示す操作キー情報と前記指定された再生手順を示す再生手順情報とを含む再生手順管理データを生成する管理データ処理ステップと、

前記再生手順管理データを前記記録媒体に記録する記録ステップとを備える信号処理方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は信号処理装置に関し、詳しくは画像信号の再生手順の設定に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、デジタル映像、音声情報とデータ放送情報（静止画データ含む）を多重して送信し、映像、音声と同期させてデータを表示させることが可能なデジタル放送システムが実現してきた。

【0003】例えば、日本のBSデジタル放送では、MPEG2のトランスポートストリームの形式に圧縮、符号化したデジタル映像、音声のストリームをバケット化し、放送している。更に、広告データなどの静止画データをJPEG規格に従い圧縮、符号化してバケット化し、カラーセル方式にて繰り返し送信することも行われ

る。

【0004】テレビ受信機は、このようにバケット化された各データを映像、音声、データ放送データ（静止画データ含む）にそれぞれ分離し、映像、音声データをデコードして元の映像、音声を得ている。データ放送データ（静止画データ）は、そのデータの形態に応じてデコードしている。

【0005】また、テレビ受信機に用いられる表示デバイスも近年表示解像度が1280×720画素以上のハイビジョン対応のプラズマテレビが製品化され、その解像度、やビット数（画素値）も多様化している。

【0006】一方、映像信号を扱う装置として、カメラにおいても従来の銀塩写真からCCD等で画像を取り込むデジタルカメラが実用化されてきており、取り込んだ画像をデジタルデータとして半導体メモリ等のメディアに記憶させそのメディアを自由に持ち運び、パソコン等に入力し、表示、印刷することが可能になっている。

【0007】そして、デジタルテレビ受信機においても、このようなデジタルカメラにて撮影された画像データを記憶したメモリカードを挿入可能なカードスロットを備え、メモリカードから読み出した画像をテレビ画面上に表示するものも存在する。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】前述のようなデジタル放送を受信できる高機能なテレビを用いてデジタルカメラ等のデジタル画像データ表示させるシステムにおいて、スライドショーによる再生順序や特定の表示レイアウトを任意に設定して表示することが考えられる。

【0009】しかし、せっかくこのようにスライドショーの順序などを設定してもその情報は保存されないため、他のテレビ受信機でそれらデジタル画像データを入力し表示する場合は、設定をやり直す必要がある。

【0010】つまり、再度表示手順、表示レイアウト、操作リモコン方法を設定しなおす必要が生じ面倒である。

【0011】更に、テレビで用いているデジタル画像データ用ビデオメモリのプレーン（静止画プレーン）は通常1つであるため、一つのスライドが表示し終わるまで、次の画像データのビデオメモリに対する書き込みは待たなければならない。そのためスライドを変更するたびに、次のスライドデータをビデオプレーンに書き込む時間分だけ表示が遅くなる。

【0012】更に、大きな問題として、テレビのビデオプレーン管理は、各国が採用する放送受信規格により異なるため、デジタルカメラ等のデジタル画像データをテレビに表示し、ワールドワイドに楽しむことができない。

【0013】本発明は前述の如き問題点を解決することを目的とする。

【0014】本発明の他の目的は、リモコン装置により

制御される装置において画像信号の再生手順を容易に設定可能とする処にある。

【0015】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため、本発明においては、リモコン装置によりその動作が制御される装置であって、記録媒体に記録された画像信号の再生手順を指定する指定手段と、前記指定された再生手順に従う再生機能を前記リモコン装置の操作キーに割り当て、この再生機能が割り当てられた操作キーを示す操作キー情報と前記指定された再生手順を示す再生手順情報とを含む再生手順管理データを生成する管理データ処理手段と、前記再生手順管理データを前記記録媒体に記録する記録手段とを備える信号処理装置が提示される。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本発明の実施形態を説明する。

【0017】図1は本発明が適用されるデジタルTVシステムの構成を示す図である。図1において、100、150はそれぞれ同様の構成を持つデジタルTV受信機（以下受信機）であり、インターネット1を介して接続されている。

【0018】また、図1において、101は衛星放送や地上波などの放送電波により送信されるテレビ信号を受信するアンテナである。102は、アンテナ101で受信したテレビ信号をデジタル信号に変換し、変調された圧縮映像、音声を復調しMPEG2のトランスポートストリームに変換するチューナーである。103は静止画データや各種制御データを転送するバスである。104は受信したトランスポートストリームの中から、圧縮映像、圧縮音声、データ放送の各バケットを分離するマルチプレクサである。

【0019】105はマルチプレクサ104で分離された映像信号や音声信号をデコードするAVデコーダである。106はAVデコーダ105からの映像データの表示フォーマット（画素数、フレーム周波数、走査方式）を変換したり、あるいは、CPU109からバス103を介して転送される静止画データをプレーン管理して描画し、AVデコーダ105からの映像データと重ね合わせるグラフィック処理部である。

【0020】107は表示デバイス108に表示する映像データや静止画データを格納するためのビデオメモリである。108は映像データを表示し、テレビ放送音声を出力するスピーカーを持つ表示デバイスである。109は受信機100の各部を制御するCPUであり、圧縮された静止画データをソフトウェアによりデコードする機能を持つ。また、CPU109はプログラムの実行や一時的なデータ保持用のRAMを内蔵している。

【0021】110はCPU109用のプログラムや後述する各レイアウトNo. に対する各表示解像度、色数

のデータを蓄えて保持しておく書き換え可能なフラッシュROMである。111はメモリカードMのデータをCPU109に転送するためのカードインターフェイス、112はデジタル放送データや、メモリカードMから読み出した画像データを記憶する蓄積部であり、ハードディスクドライブやDVD-RAM、半導体メモリなど種々の形態を探ることが可能である。

【0022】113はリモコン114からの赤外線データを受信し、電気信号に変換する赤外受光部、114は表示デバイス108の表示画面を確認しながらユーザがグラフィカルな表示ボタンを選択したり、テレビのチャンネル選択を行うリモコンである。

【0023】115はインターネットIと受信機100との間でデータを送受信するためのモデムルータである。このモデムルータは、インターネットに接続するインフラによって変わる。例えば、ケーブルであればケーブルモデムルータであり、電話回線を利用したADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)であれば、ADSLのモデムルータである。

【0024】次に、このような構成の受信機100によるメモリカードMに記憶された画像データの再生手順の設定動作について説明する。

【0025】まず、受信機100によりメモリカードMに記憶されている画像データの再生手順を設定し、メモリカードMに記憶する処理に関して説明する。

【0026】図2は再生手順の設定時における受信機100のCPU109による処理を示すフローチャートである。

【0027】図2において、リモコン114により再生手順の設定処理が指示されると、まず、CPU109はカードインターフェイス111内のメモリカードスロットにメモリカードMが挿入されていることを確認する(ステップS201)。確認後CPU109は、メモリカードMの中に記憶されているデジタル画像データファイルの中のサムネイル画像データを読み出し、これらの画像データをバス103を介してグラフィック処理部106に送る。グラフィック処理部106はこれらのサムネイル画像データに基づいて図3に示す表示画面を生成し、表示デバイス108に送る(ステップS202)。

【0028】メモリカードMの中のファイル構成図を図6に示す。601はメモリカードMのルートディレクトリである。このルートディレクトリの下にディレクトリDCIM602とLAYOUT607があり、DCIM602の下には、いくつかのサブディレクトリ603、604、605がある。そして、各サブディレクトリの下には、デジタルカメラやデジタルビデオカメラで撮影された映像、音声データ、サムネイル画像データを含む画像ファイル606が格納されている。画像ファイル606はディレクトリ603の下に複数あっても良いし、他のディレクトリ604や605の下に複数あっても良

い。

【0029】図3にサムネイル画像の表示画面の例を示す。本形態では、メモリカードMから読み出された各画像データのサムネイル画像301~308を図3に示すように一覧表示し、そのうちの一つの画像にカーソル棒を付加して表示している。図3の例では画像305にカーソル棒が付加されており、ユーザは、リモコン114の方向キーを操作することによりこのカーソル棒を上下左右に移動させることが可能である。

【0030】図5はリモコン114の構成例を示す図である。図5において、501は電源キー、502は上下左右キー、503は決定キー504はメニューキー、505は番号キーである。

【0031】リモコン114において操作された操作キーのキーコードがリモコン114から出力され、赤外受光部インタフェース113で受け取られてCPU109に送られる。CPU109はそのキーコード(上下左右)を認識し、そのコードに応じてカーソル棒を移動させた描画データをグラフィック処理部106に送る。

【0032】このようにサムネイル画像の一覧表示を行うと、CPU109は内部の登録枚数レジスタの値をリセットする(ステップS203)。

【0033】そして、リモコン114の決定キーが操作されると、その時点でカーソル棒が付加されていたサムネイル画像が選択されたものと判断し(ステップS204)、登録枚数レジスタの値を一つ加算し(ステップS205)、選択されたサムネイル画像に対応する静止画像のファイル名を内部のRAMに一時的に記憶する(ステップS206)。

【0034】CPU109は決定キーが操作されると、グラフィック処理部106を制御して、選択されたサムネイル画像に選択済みであることを示す太い枠を表示すると共に、“登録しますか?”というメッセージを表示する。図3では、画像301と303が既に選択済みであり、メッセージ309を表示している。

【0035】ユーザが所望のサムネイル画像を全て選択した状態でメッセージ309の位置にカーソルを移動し、決定キーを操作すると、CPU109は登録枚数レジスタの値をRAMから読み出し、その枚数に適合する表示レイアウトを選択し、そのバナー情報をフラッシュROM110から読み出す(ステップS207、S208)。また、RAMに記憶されたファイル名の画像データをメモリカードMから読み出し、AVデコーダ105に送る。そして、AVデコーダ105により画像データをデコードしてグラフィック処理部106に出力すると共に、これらの画像データを選択された表示レイアウトに合わせて表示するよう、グラフィック処理部106を制御する(ステップS209)。また、CPU109は、登録を行うか否かの確認画面の画像データをグラフィック処理部106に送り表示する。

【0036】図4は表示レイアウトの登録画面の例を示す図である。

【0037】例えば、図3において、301、303、305の三つのサムネイルが選択された場合、登録画面数は3となる。CPU109はこの登録画面数が3であった場合、フラッシュROM110に記憶された複数の表示レイアウト情報のうち、表示画面が3であるものの中から一つの表示レイアウト情報を選択する。図4では、画面の上側の位置401、402に図3の画像301、303の2枚の画像を配置し、下側の位置403に図3の画像305の1枚の画像を配置した表示レイアウトを選択した。

【0038】図4では“表示レイアウトを登録しますか”というメッセージ408と共にボタン406、407を表示しており、ユーザはこの表示レイアウトでよいと判断した場合、リモコン114によりボタン406にフォーカスを移動して決定キーを操作する（ステップS210）。

【0039】一方、この表示レイアウトに同意しない場合、ユーザはリモコン114を操作してボタン407にフォーカスを移動して決定キーを操作する。すると、CPU109はフラッシュROM110に記憶された表示画面数が3である表示レイアウト情報のうち他の表示レイアウト情報を選択し、その表示レイアウトに従い画像を表示するようグラフィック処理部106を制御する（ステップS211）。

【0040】本形態では、図4に示すように表示レイアウトの候補を示す画像404を確認画面上に表示している。図4の例では、表示画面数3に対応した表示レイアウトの候補がレイアウト1～レイアウト4の4種類であり、そのうちのレイアウト2が選択されている状態を示している。この状態でボタン407が操作される度に、CPU109は次の候補のレイアウト情報をフラッシュROM106より読み出し、表示画面を変更する。また、表示画像を入れ替えることも可能であり、ユーザは、リモコン114により表示401、402、403のいずれかにフォーカスを合わせ、決定キーを操作することで、他の表示位置の画像と入れ替えることが可能である。

【0041】また、本形態では、各表示レイアウトにて画像を表示した際、その表示動作を制御するためのリモコン114の操作キーに割り当てられた機能を示す画像405を表示している。本形態では、後述のように、各表示レイアウト（スライド）ごとにこの操作キーコードの情報を生成している。

【0042】ステップS210において表示レイアウトの登録の指示があると、CPU109は登録されたファイル名と選択された表示レイアウト情報とに基づいて、後述のように登録ファイルと再生手順管理ファイルとを生成し、内部のRAMに記憶する（ステップS21

2）。

【0043】また、一つの表示レイアウトの登録が終了すると、CPU109は他の表示レイアウトによる画像データの再生手順の設定を続けるか否かを選択するための画面を表示デバイス108に表示し、その結果引き続き再生手順の設定を続ける場合、ステップS203に戻り、以上の処理を繰返す。

【0044】また、これで再生手順の設定を終了する場合、RAMに記録してあった登録ファイルと再生手順管理ファイルを読み出し、メモ리카ードMのLAYOUTディレクトリ607の下に書き込むようカードインターフェイス111を制御する（ステップS214）。

【0045】本形態では、図6に示すように、登録ファイル608と再生手順管理ファイル609をLAYOUTディレクトリ607の下に格納している。

【0046】図7、図8はそれぞれ登録ファイルと表示手順管理ファイルの様子を示す図である。

【0047】図7において、登録ファイルは2つのセクションHDR、BASEからなり、各セクションには複数のパラメータ情報が記述されている。

【0048】BASEセクションは登録された各画像ファイル毎に複数存在する。

【0049】例えば、本形態の登録ファイル例では、HDRセクションには、図7に示すように登録ファイルID、ファイル長、セクション数、パラメータ数が記述される。

【0050】また、BASEセクションには、登録した画像ファイルを示すファイル名、ファイルがあるディレクトリを示す登録ファイルディレクトリ、登録画像を表示するレイアウトNo、一つの画面を構成するスライドにおいて登録した画像が表示されるスライドを示すスライドグループID、スライド内の登録画像の表示位置を表すスライドポジションNo、オプション設定の有無を示すフラグデータ、オプション情報（登録画像の表示位置X、Y情報、表示サイズSX、SY情報、表示色数情報CO）である。

【0051】通常、表示位置は各表示レイアウトを示すレイアウトNoにより一義的に規定されるが、オプション設定有のときは強制的に表示位置、サイズ、色数を変更することができるような構造になっている。

【0052】各パラメータは、固定長のビットでも、可変長のビット構成でも良いが、あらかじめシステム間で構成を決めておく。もしくは、バージョン管理で適合する様にシステムの各CPUが調整する。

【0053】図8において、表示手順管理ファイルは、HDR、SLIDEの二つのセクションで構成される。HDRセクションには、表示手順管理ファイルを示すIDとファイル長、セクション数、パラメータ数が書かれている。

【0054】またSLIDEセクションには、スライド

を構成するために必要なパラメータが書かれている。本形態では、スライドに表示される登録画像ファイルを指定するスライドグループID、スライド内の登録ファイル数、スライドのレイアウトNo、各スライドの再生機能とその再生機能が割り当てられたリモコン114の操作キーコードを示すリモコンコードデータがパラメータとして書かれる。

【0055】本形態では、CPU109は図2のステップS210において一つの表示レイアウト（スライド）での登録が指示される度に図8における一つのSLIDEセクションのデータを生成し、一つの再生手順管理ファイルにより各SLIDEセクションに基づく一連の再生手順が制御される。

【0056】次に、このように設定した再生手順に従う再生動作について説明する。

【0057】図9は再生時におけるCPU109による制御動作を示すフローチャートである。リモコン114によりスライドショー再生が指示されると図9のフローがスタートする。

【0058】スライドショー再生の指示があると、CPU109はまず、内部RAMの各レジスタ及び変数の値を0にリセットし（ステップS901）、カードインターフェイス111を制御してメモリカードMから登録ファイルと再生手順管理ファイルとを読み出し、内部RAMに格納する（ステップS902）。

【0059】次に、現在のSLIDEセクションを示す変数snの値（最初はリセットされているため、0である）に従い、図8の再生手順管理ファイルに格納されているSLIDEセクションのうち、sn番目のSLIDEセクションのスライドグループID（GID）を検出し、グループIDレジスタに格納する（ステップS903）。また、同じSLIDEセクションのレイアウトNoのデータを検出し、レイアウトレジスタに格納する（ステップS904）。

【0060】次に、CPU109はこのSLIDEセクションに記載された表示画面（スライド）において表示すべき画像を検出するため、登録ファイルのBASEセクションを示す変数bnの値に従い、bn番目のBASEセクションよりスライドグループIDを検出する（ステップS905）。そして、このスライドグループIDとグループIDレジスタに格納されたGIDの値とを比較し（ステップS906）、同じ値であればこのSLIDEセクションにおける表示画面にて表示すべき画像ファイルであると判断し、BASEセクションより登録ファイル名、ディレクトリ、レイアウトポジションなどのデータを読み取り、RAMに記憶する（ステップS907）。

【0061】その後、変数bnに1を加算し、更に、bnの値とBASEセクションの数BNより1少ない所定値SB-1とを比較する（ステップS909）。その結

果、bnの値が未だBN-1に達していない場合、ステップS905に戻り、処理を繰返す。また、bnの値がBN-1となった場合、ステップS907においてRAMに格納された情報に基づき画像ファイルをメモリカードMから読み出し、AVデコーダ105によりデコードしてグラフィック処理部106に送る（ステップS910）。

【0062】次に、CPU109はSLIDEセクションに記載されたレイアウトNo、リモコンコード情報に基づき、表示画面を生成し、グラフィック処理部106に送る（ステップS911）。また、このとき、CPU109は内蔵するタイマの計時を開始する。

【0063】この時点で図8の最初のSLIDEセクションに従う画面が表示されるが、CPU109はタイマの値が所定時間T経過したか否かを監視する（ステップS912）。この状態で所定時間Tが経過すると、CPU109は変数snに1を加算し（ステップS913）、変数snの値とSLIDEセクションの数SNより1少ない所定値SN-1とを比較する（ステップS914）。

【0064】変数snの値がSN-1に達していない場合、CPU109は内部タイマをリセットし、ステップS903に戻り、次のSLIDEセクションについて同様の処理を繰返す。また、snの値がSN-1と等しい場合、全てのSLIDEセクションに従う一連の再生動作が終了したと判断し、表示を停止する。

【0065】また、ステップS912において所定時間Tが経過していない場合、SLIDEセクションに記載されたキーコードデータのうち、ストップ機能に対応した操作キーが操作されたか否かを判別し（ステップS916）、ストップ機能に対応した操作キー（例えば、図4の例では7のキー）が操作された場合、タイマの計時を停止する（ステップS917）。このとき、表示画面はそのままであり、時間経過に従う表示画面の自動切り替えは行われない。

【0066】そして、スタート機能に対応した操作キー（図4の例では、5のキー）が操作されると、タイマの計時を再び開始する（ステップS918、S919）。

【0067】また、リスタート機能に対応した操作キー（図4の例では、9のキー）が操作されると、CPU109はタイマのカウント値をリセットし、ステップS901に戻って処理を繰返す（ステップS920、S921）。従って、リスタートが指示された場合、この再生手順管理ファイルに従う一連の再生動作を最初から繰返すことになる。

【0068】また、終了機能に対応した操作キー（図4の例では図示しなかったが、適宜設定可能である）が操作されると、CPU109は画面の表示動作を停止し、処理を終了する。また、いずれの操作キーも操作されない場合、ステップS912に戻り、処理を繰返す。



【0069】このように再生手順管理ファイルの内容に従って再生動作を制御することで、各SLIDEセクションに記載された表示レイアウトに従って自動的に表示画面を切り替えながらメモリカードMに記録された画像を表示するスライドショーを実現することができる。

【0070】以上説明したように、本実施形態によれば、メモリカードに記憶されている画像データのスライドショーの手順を設定する際、ユーザが選択した表示画面数に従い、予め用意しておいた複数の表示レイアウトのうちの一つを自動的に選択してスライド画面を作成するため、ユーザは表示したい画像を選択するだけで、容易にスライドショーの再生手順を設定することが可能となる。

【0071】また、各スライド画面に対応した再生機能を自動的に操作キーに割り当て、これを再生手順管理ファイルに書き込んでいるので、リモコンを用いてスライドショー再生を行う際に各再生機能が割り当てられた操作キーをユーザが容易に認識することができ、リモコンを用いた各種の再生機能を実現することが可能となる。

【0072】そして、本形態では、スライドショーにて用いる画像ファイルを示す登録ファイルと、各スライドの再生手順を示す再生手順管理ファイルとをメモリカードに書き込んでいるため、再生手順を設定した受信機以外の他の受信機においても、新たに再生手順の設定を行うことなく同様の再生手順にてスライドショー再生を実現することができる。

【0073】前述の実施形態においては、スライドショーによる再生時に、メモリカードから読み出した画像データをデコードして毎回ビデオメモリ107内の静止画プレーンに書き込んでいる。

【0074】しかし、すべてのスライド表示データを静止画プレーンだけを用いて表示した場合、メモリカードから読み出した画像データを静止画プレーンに書き込む間、表示デバイスには全体画面を表示することができないため、実質的に表示を待つことになる。

【0075】そこで、以下、BSデジタルテレビ放送受信装置規格で採用されている複数のプレーンを用いることにより、このような表示待ち時間を減らす方法について説明する。

【0076】システム全体の構成は図1に示したものと同様であり、再生手順の設定動作や登録ファイル、再生手順管理ファイルの内容も前述の通りである。

【0077】図11は本形態によるグラフィック処理部106、ビデオメモリ107を含むその周辺回路の構成を示す図である。

【0078】図11において、101はビデオメモリ107の各プレーンに対するデータの書き込みを制御する書き込み制御部、1102は画像デコード部1103からの画像データのサイズを変更するスケーリング処理部、1103は主に静止画ファイルデータをデコードす

る画像デコード部、1104は動画プレーン1109からの画像データと静止画プレーン1110からの画像データ農地の一方を選択して出力する切り替え部、1105、1107はそれぞれ入力データのレベルを制御することにより画像合成を実現する $\alpha$ ブレンディング部、1106、1108はそれぞれ、文字図形プレーンからのデータと字幕プレーンからのデータを加算する加算器である。

【0079】また、ビデオメモリ107は、動画プレーン1109、静止画プレーン1110、動画、静止画切り替えプレーン1111、文字図形プレーン1112及び字幕プレーン1113の5つのプレーンを有する。

【0080】次に、このような構成のグラフィック処理部106及びビデオメモリ107を用いた表示画面の生成処理について図10のフローチャートを用いて説明する。

【0081】図10は本形態による再生動作を示すフローチャートである。図10では表示画面生成処理について主に説明しており、タイマのカウント値による表示切り替えの処理、並びに、操作キーの指示による再生停止、開始、リスタートの処理については記載していないが、CPU109はタイマのカウント値や各操作キーの指示を常に監視し、割り込み処理により動作制御を行うものである。

【0082】図10において、ステップS1001～S1010の処理は図9の処理と同様である。前述のように、選択されたSLIDEセクションにて用いる画像ファイルが決定され、ステップS911の処理に進むと、CPU109は、まずレイアウトNo.を検出する(ステップS1011)。そして、レイアウトNo.に対応する必要な表示解像度、色数をフラッシュROM110から読み出す(ステップS1012)。

【0083】次に、その解像度、色数が、ビデオメモリ107の各プレーンのうち、選択されているプレーン(例えば静止画プレーン1110)が表示可能な解像度、色数に対してより小さい値がどうかを判別する(ステップS1013)。

【0084】そして、選択されたプレーンの解像度、色数より小さい場合は、メモリカードMから読み出した画像データをデコードする。なお、本形態ではメモリカードMから読み出した画像ファイルは画像デコード部1103にてデコードしているが、前述のように、AVデコーダ105にてデコードした後、スケーリング処理部1102に送り、サイズを変更する構成にすることももちろん可能である。

【0085】画像デコード部1103でデコードされた画像データはスケーリング処理部1102においてレイアウトNo.で規定されたサイズに変換され、書き込み制御部1101の制御により、複数のプレーンのうち選択されたプレーンに書き込まれる(ステップS101

4)。

【0086】そして、選択されたプレーンの画像データが表示デバイスに出力されるように、動画、静止画切り替えプレーン1111に書き込むデータの値や、切り替え部1104、 $\alpha$ ブレンディング部1105、11107を制御する(ステップS1015)。

【0087】この動画、静止画切り替えプレーン1111とは、1ビットの深さと動画、静止画プレーンと同じ解像度(画素数)を持つプレーンであり、各画素に対応するアドレスに書き込む1ビットのデータの“1”、“0”を切り替えることで、動画プレーン1109からの画像データと静止画プレーン1110からの画像データとを切り替え部1104で選択して出力できる様になっている。

【0088】例えば、静止画プレーン1110からの画像データを選択して出力する場合、動画、静止画切り替えプレーン1111に対して、画像データ部分の領域に対応する画素のアドレスには“0”を示す1ビットのデータを書き込む。また、この時の $\alpha$ ブレンディング部1105、11107は、切り替え部1104からの画像データのレベルを変更することなく、そのまま出力できるように設定する。

【0089】また、例えば、文字図形プレーン1112からの画像データを出力したい場合には、切り替え部1104が動画プレーン1109、静止画プレーン1110のいずれの出力を選択しているかにかかわらず、切り替え部1104からの出力データの値を0にするよう $\alpha$ ブレンディング部1105の動作を制御する。また、 $\alpha$ ブレンディング部1107に対しては、加算器1106の出力をそのまま出力するよう制御する。これにより、文字図形プレーン1112からの画像データを出力することができる。

【0090】そして、変数snに1を加算し(ステップS1016)、この変数snの値を所定値SN-1と比較し、一致している場合には処理を終了する(ステップS1017)。また、snの値がSN-1と一致していない場合、次に画像データを書き込むべきプレーンを変更し(ステップS1021)、変更したプレーンに未だ表示していない画像データが既に書き込まれているかどうか判別する(ステップS1022)。この結果、空きプレーンでない場合、他のプレーンに変更して同様の判別処理を行う。また、空きプレーンであった場合、ステップS1003に戻り、次のSLIDEセクションに基づく表示画面の生成処理を行う。

【0091】ここでは、例えば現在選択されているプレーンが動画プレーン1109である場合には静止画プレーン1110を選択し、現在選択しているプレーンが静止画プレーンである場合には文字図形プレーン1112を選択する。

【0092】また、ステップS1013において、レイ

アウトNo.で指定された解像度、色数が選択されたプレーンの解像度、色数より大きい場合には表示することができないため、他のプレーン(たとえば、文字図形プレーンや字幕プレーン)に対象を変更する(ステップS1018、S1020)。また、他のプレーンに対象を変更しても満足しない場合は、表示する解像度、色数を変更する(ステップS1019)。

【0093】このように、本形態では、静止画プレーンだけでなく、ビデオメモリ107の他のメモリプレーンも利用してスライドショーのための表示画面を生成するよう構成し、表示画面の切り替えを待たずに次の画面を予め生成しておくことが可能であり、表示画面の切り替えタイミングにおいてすぐに次の画面を表示することができる。

【0094】図11の装置においては、日本におけるBSデジタル放送規格に従いスライドショーの際に用いるプレーンを選択していたが、放送受信規格がBSデジタル放送とは異なる場合には、その規格に応じて使用するプレーンを設定すればよい。

【0095】例えば、図1において、CPU109はデマルチプレクサ104の出力より、放送局から送信された放送規格の情報を検出する。

【0096】そして、この放送規格の情報に基づいてスライドショー再生時の書き込みプレーンの設定を変更する。

【0097】例えば、日本のBSデジタル放送受信規格の場合、スライドショー再生時のデジタル画像データは、静止画プレーンと動画プレーン、文字図形プレーンに書くように制御する。

【0098】一方、欧州の対応規格であれば、スライドショー再生時には動画プレーンと静止画プレーンのみを用いるよう、各プレーンの $\alpha$ ブレンディング値を制御してスライドの各画像データ表示を切り替える。

【0099】このように制御することで、日本の放送受信規格とは異なる規格に対応した装置においても、スライドショー再生の際に最適なメモリ制御を実現することが可能となる。

【0100】なお、前述の実施形態ではメモ리카ードに記憶された画像データをスライドショー再生する場合について説明したが、他の記録媒体に記録された画像データを処理する場合にも本発明を適用可能である。

【0101】また、前述の各機能をCPUにより実現するためのソフトウェアを記憶したCD-ROMなどの記録媒体も本発明の範疇であり、同様の効果をもつ。

【0102】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、テレビ受信機などのようにリモコン装置によりその機能を制御するシステムに於いて、画像の再生手順を簡単に設定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用されるテレビ放送受信システムの構成を示す図である。

【図2】画像データの再生手順の設定動作を説明するフローチャートである。

【図3】再生手順設定時の表示画面の様子を示す図である。

【図4】表示レイアウトの例を示す図である。

【図5】リモコン装置の構成を示す図である。

【図6】メモリカードのディレクトリの様子を示す図で\*

\*ある。

【図7】登録ファイルの様子を示す図である。

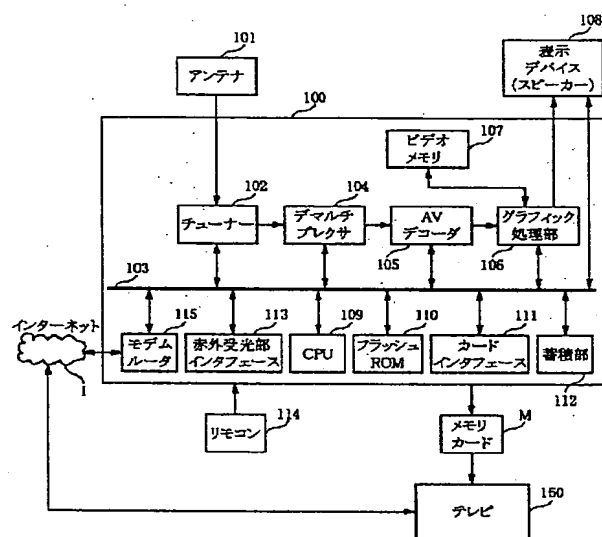
【図8】表示手順管理ファイルの様子を示す図である。

【図9】スライドショー再生時の動作を示すフローチャートである。

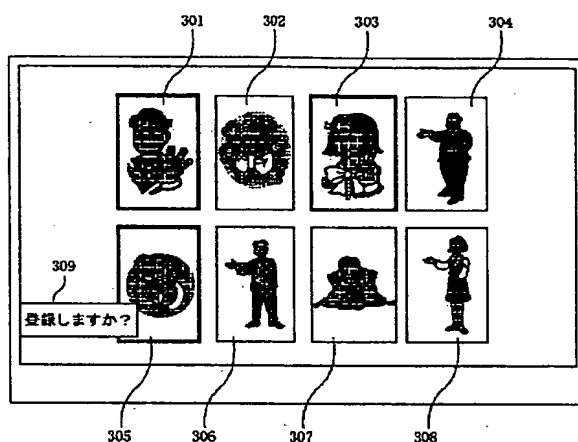
【図10】スライドショー再生時の動作を示すフローチャートである。

【図11】本発明が適用される受信装置の要部構成を示す図である。

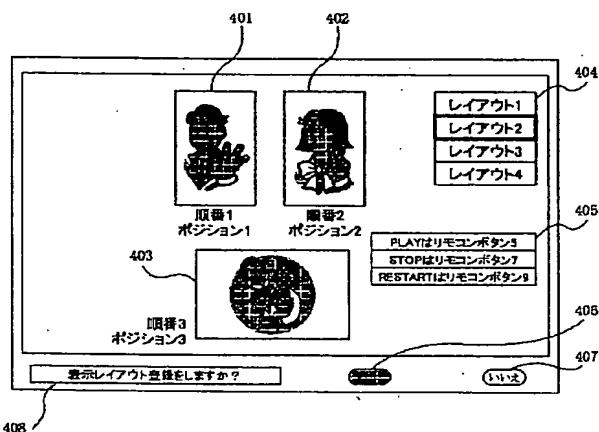
【図1】



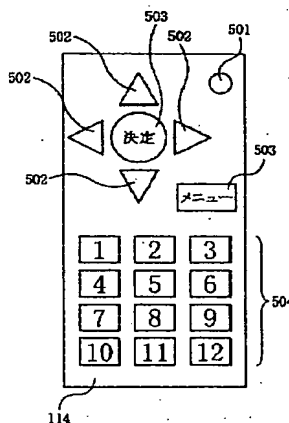
【図3】



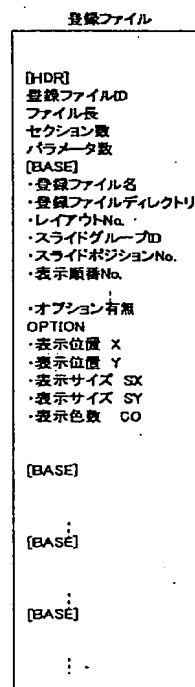
【図4】



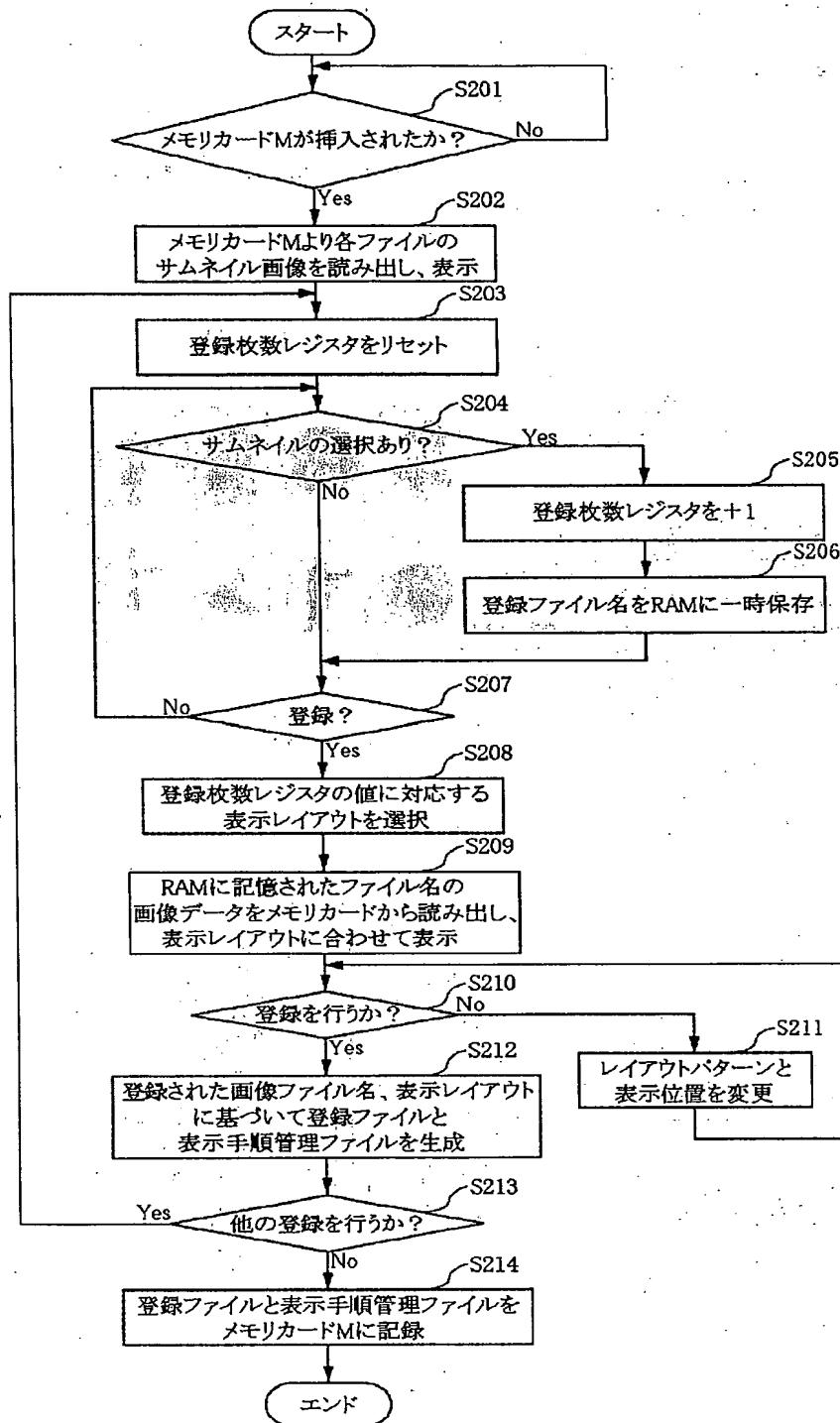
【図5】



【図7】



【図2】



【図8】

## 表示手順管理ファイル

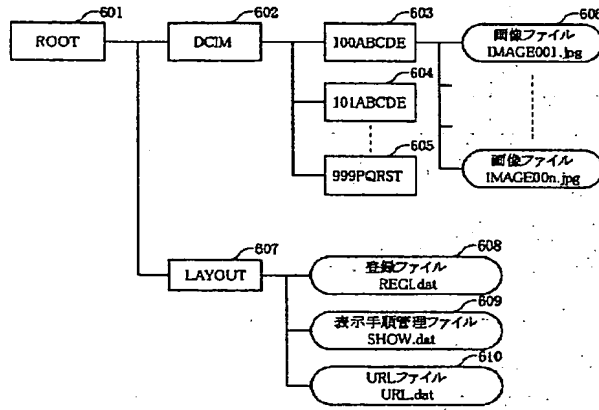
[HDR]  
 表示手順管理ファイルの  
 ファイル長  
 セクション数  
 パラメータ数

[SLIDE]  
 ・スライドグループID  
 ・登録ファイル数  
 ・レイアウトNo.  
 ・リモコンコード1  
 ・リモコンコード2  
 ・リモコンコードn

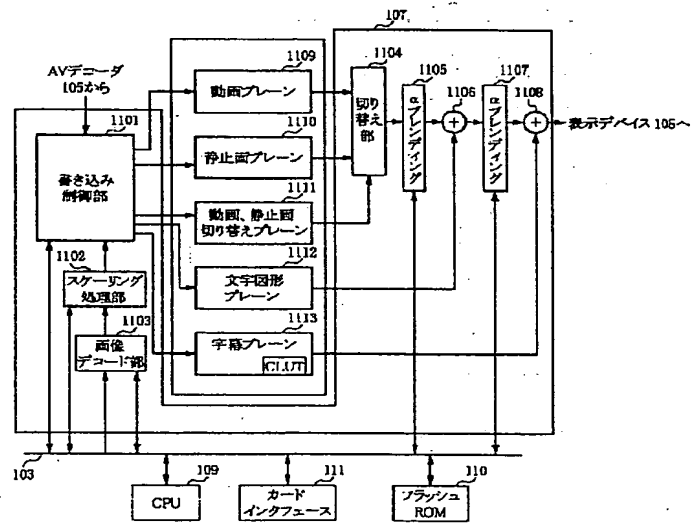
[SLIDE]  
 ・スライドグループID  
 ・登録ファイル数  
 ・レイアウトNo.  
 ・リモコンコード1  
 ・リモコンコード2  
 ・リモコンコードn

[SLIDE]  
 ・スライドグループID  
 ・登録ファイル数  
 ・レイアウトNo.  
 ・リモコンコード1  
 ・リモコンコード2  
 ・リモコンコードn

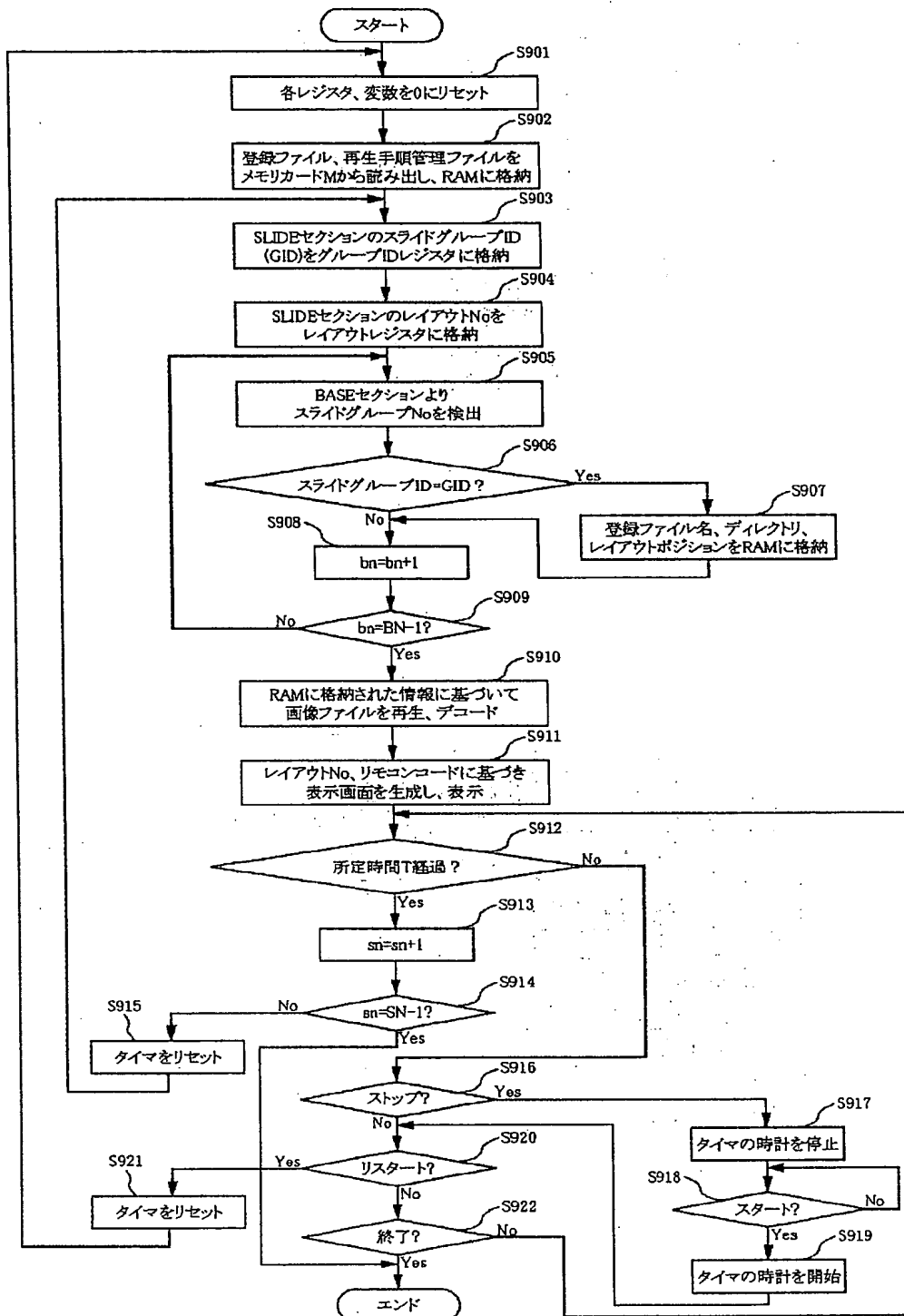
【図6】



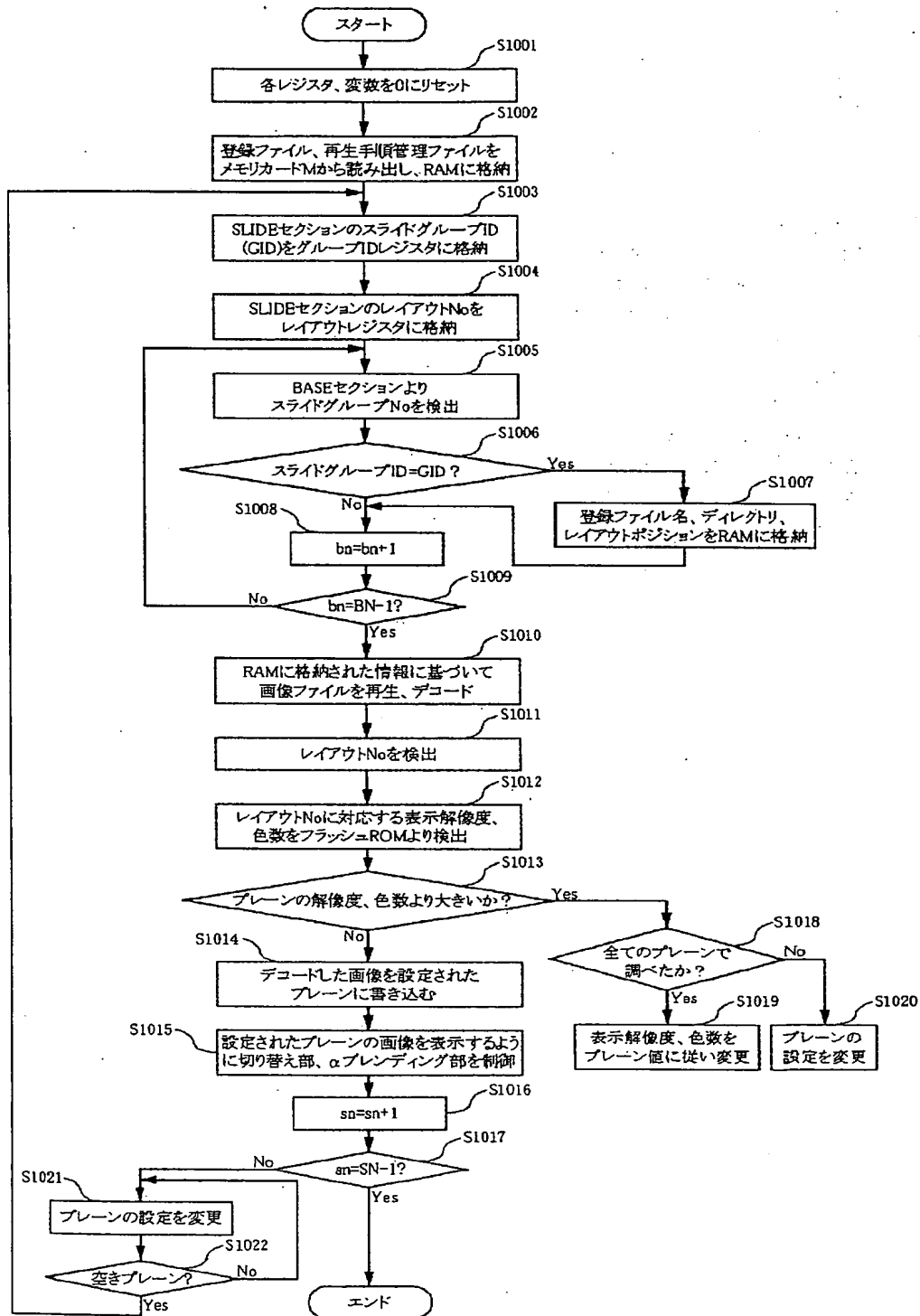
【図11】



【図9】



【図10】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターマコード (参考)
H 0 4 N	5/44	H 0 4 N	5 C 0 7 6
	5/445		B 5 D 0 4 4
	5/45		N
	5/907		J
	5/937		C
		G 0 6 K	Q
			19/00

F ターム (参考) 5B035 BB09 BC00  
 5C025 BA21 BA27 BA28 BA30 CA06  
 CA09 DA01 DA04 DA10  
 5C052 AA17 DD02 EE08 GA02 GA03  
 GC01 GE08  
 5C053 FA06 FA07 GB06 JA21 KA24  
 LA06 LA14  
 5C056 AA05 BA10 CA08 DA08  
 5C076 AA14 AA19 AA22 CA02  
 5D044 AB07 CC08 DE49 FG18 FG23  
 GK12